

西之島周辺海域における噴火の概況（続報） Volcanic activity of Nishi-no-shima, Bonin Islands, Japan

海上保安庁
Japan Coast Guard

2013年11月20日から活動している西之島周辺海域における噴火活動の前回(第129回連絡会)報告後の概況について報告する。

1 調査手法

調査日時：2014年6月13日、7月23日、8月26日、9月17日、10月16日、17日

使用航空機：MA722、MA725(プロペラ機)、LAJ501(ジェット機) (海上保安庁)

調査手法：目視観測(スティルカメラ、ビデオカメラ)、赤外線観測

2 火口の呼称について

活動開始以来火口名称について方位で説明してきたが、多数の火口が出現することから多少の混乱が生じてきたため、次のとおり整理する。

(ア) 第1火口

活動当初から存在し14年6月13日に活動が休止しているのが確認された。活動休止までに火口周辺に小火孔を数カ所生じさせながら火砕丘を成長させた。旧称は、『第1火口』・『第2火口』・『南側火口』。

第1火口は12月初旬に西側に大きく崩れたクレーター状地形の東側に火砕丘を再成長させ、以後は順調に円錐形の火砕丘となった。火口の形状は1つのクレーター状地形であったが、3月24日頃には、東西に並んだ2カ所の穴状火口となった。噴火形態はストロンボリ式噴火を繰り返し、火砕物で山体を成長させていった。活動休止後の現在は、2カ所の火口跡が存在する。

第1火口の火砕丘の西麓に溶岩流出口があり、大量の溶岩を流出させ、陸地の拡大に大きな貢献をした。

(イ) 第2火口

13年12月24日に活動が確認され、火砕丘を成長させ現在も活動を継続している。旧称は『北側火口』。3月24日には、第2火口端北西側にクレーター状の小火孔を形成したが、4月15日には、この小火孔を取り込み大きく成長していた。8月26日には火口内に溶岩マウンドを形成しているのが確認されたが、9月17日には北側に形成された火砕丘に埋没した。

(ウ) 第3火口

14年5月21日に第1火口と第2火口の間で活動が確認された火口。旧称は『北側火口と南側火口の間火口』。第1火口と第2火口の間で東側が大きく崩れた形の馬蹄形の火口で火口内の第2火口側に火孔があった。

当初は溶岩片を放出するストロンボリ式噴火を呈し、火孔からは溶岩を流出していたが、7月23日には火口には青白色の火山性ガスのみ放出となり、9月17日に第7火口の火砕丘に埋没した。火口付近からは南方向及び東方向へ溶岩流を流出させている。

(エ) 第4火口

14年6月11日に海上自衛隊により確認され、第1～3火口の火砕丘の東山麓に溶岩を流出させつつ噴火活動を行っていた火口。旧称は『北東側火口』。14年7月23日には活動休止していた。

* 2014年12月11日受付

(オ) 第5火口

14年7月23日に第4火口のさらに東側の海岸線付近で活動を確認された。火口からは、溶岩流を流出させつつ噴火活動を行っていた火口。旧称は『東側火口』。14年8月26日の観測では活動休止が確認された。

(カ) 第6火口

14年8月26日に確認され、第1～3火口の山体の東側に位置し火孔を形成する。火口からは盛んに噴煙を放出し、溶岩流を流出させている。14年9月17日には噴火活動を休止していた。

(キ) 第7火口

14年9月17日に確認され、第2火口の溶岩マウンドの北側に形成された火砕丘にあり、火口列状の複数の火孔と溶岩流出口を形成しストロンボリ式噴火を継続している。

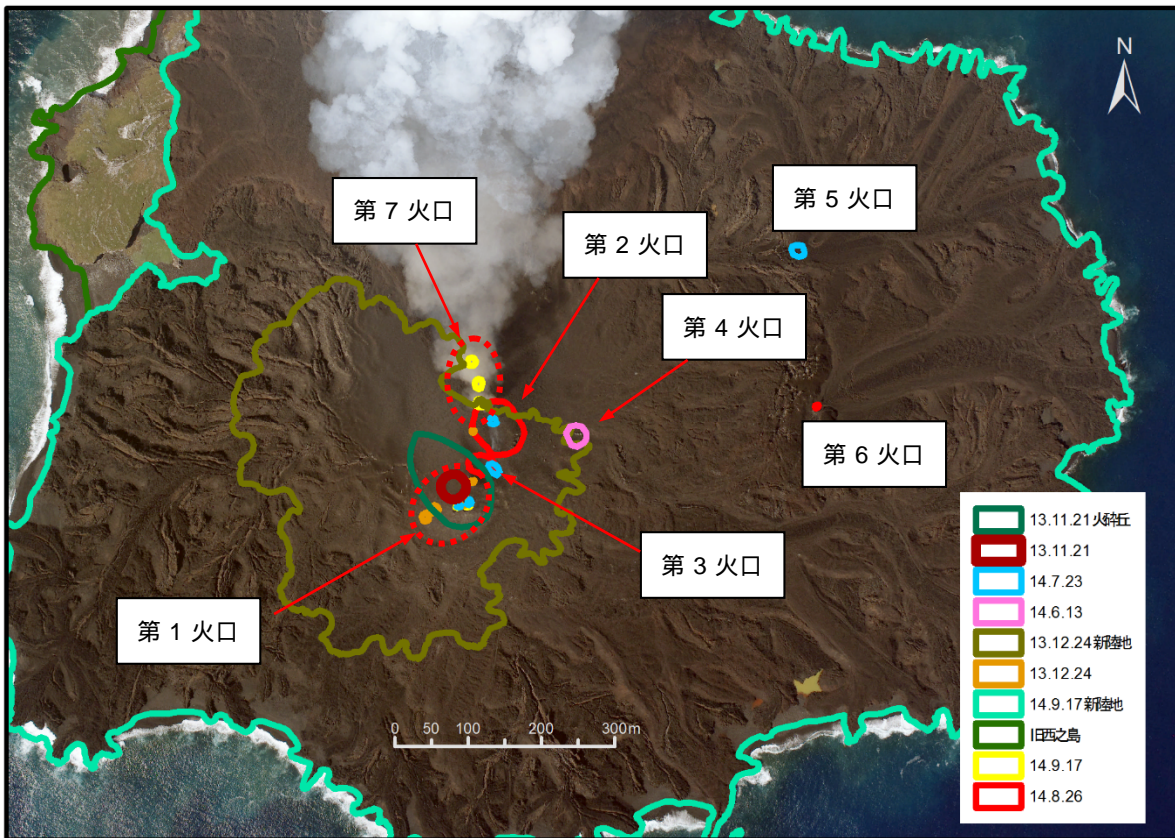


図1 火口の位置図

Fig.1 Index map showing the location of craters in Nishi-no-shima Island.

2 噴火活動の推移

マグマ噴火 (2014年6月13日～10月17日)

前回報告以後、マグマ噴火 (ストロンボリ式噴火) を7月23日までは継続していたが、8月26日には、第2火口に溶岩マウンドを形成し、活発なストロンボリ式噴火は見られなかった。9月17日には第2火口及び溶岩マウンドは第2火口北側に形成された新たな火砕丘に埋没しており、この火砕丘の北側山腹に複数の火口列状火孔を持つ第7火口が形成され、この火口からは活発なストロンボリ式噴火となっていた。また、第7火口の最も低い火孔からは、溶岩流が北向きに流出していた。

今期は、第1～3火口とは離れた東側に溶岩流出を伴う新たな第4～6火口が相次いで形成された。これらの火口は短期間で活動を収束させている。

溶岩流は、7月23日及び8月26日には、第5・6火口から流出し新たな陸地の面積を東方向へ拡

大している。また3月24日以降8月26日までの間は、旧島接続部分の溶岩流に大きな変化は認められなかったが、10月17日には、第7火口から北方向へ伸びる溶岩流により旧西之島のほとんどが埋没していた。

3 西之島の変化

航空写真を用いて西之島の面積及び地形変化を求めた。前回報告後一時西之島の成長が鈍化したが、引き続いてほぼ一定の割合で成長してきていることがわかる(図3)。最近では、北向きの溶岩流のため旧西之島のほとんどが溶岩流に埋没した。新たな陸地の大きさは7月23日で東西方向に約1,550m、南北方向に約1,250m、10月16日で東西方向に約1,550m、南北方向に約1,700mとなり、面積はそれぞれ約1.21km²、約1.85km²となった(表1)。

高さは、噴火に伴う火砕物により増加し、7月23日では、第1火口頂部の約75m、8月26日には、第2火口溶岩マウンド頂部の約87m、9月17日では、第7火口頂部の約97mであった。

観測日	東西長さ	南北長さ	面積	高さ	備考
13/11/21	約150m	約150m	約0.01km ²	約22m	北西-南東方向の楕円形。長径約180m 短径約110m
14/7/23	約1,550m	約1,050m	約1.08km ²	約75m	
14/8/26	約1,550m	約1,250m	約1.21km ²	約87m	
14/9/17	約1,570m	約1,440m	約1.49km ²	約97m	
14/10/16	約1,550m	約1,700m	約1.85km ²	約96m	

表1 新たな陸地の大きさ

Table 1 Dimensions of new land.

4 西之島周辺の変色水域

9月17日に西之島から南へ約10kmに位置する西之島南海丘付近海域に薄い褐色の変色水域を確認した。熱赤外画像によると海底から変色水が湧出している温度変化が認められた。なお、活動当初の13年11月21日にも同位置で同様の変色水域を確認されている。

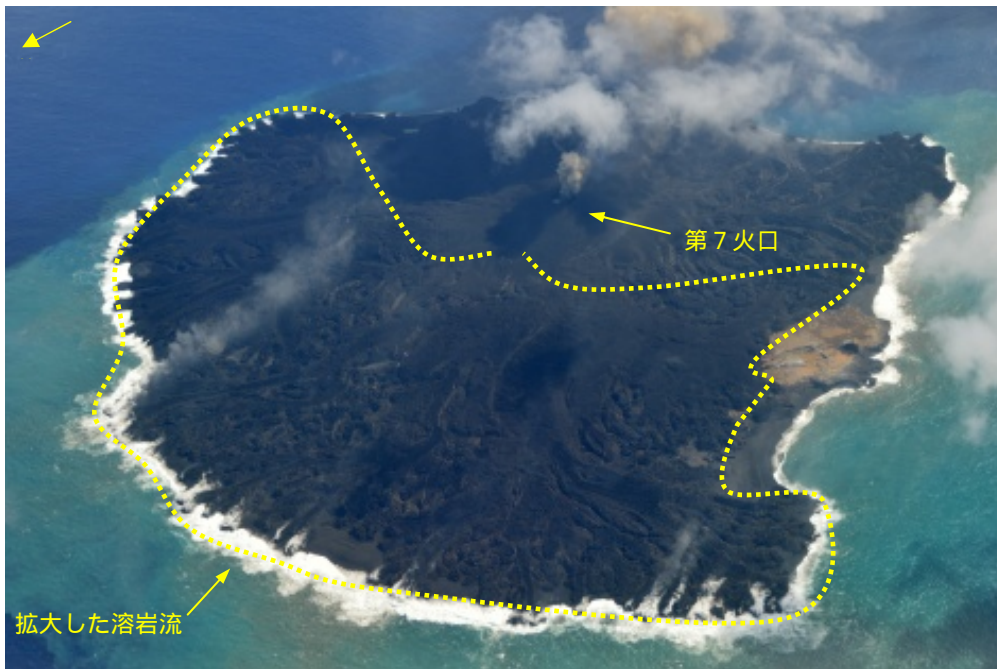


図2 最近の西之島 10/16 12:57 撮影
西之島を埋没させた溶岩流と第7火口。

Fig.2 Latest condition of Nishi-no-shima Island was covered with lava flow

and the Seventh Crater as 16 October 2014.



図3 第4火口
6/13 11:08 撮影

Fig.3 The Fourth Crater.



図4 第5火口
7/23 11:11 撮影

Fig.4 The Fifth Crater.



図5 第2火口と溶岩マウンド
8/26 11:40 撮影

Fig.5 The Second Crater and lava mound



図6 第6火口と溶岩流
8/26 11:44 撮影

Fig.6 The Sixth Crater and lava flow.



図7 第7火口と火砕丘
9/17 14:45 撮影

Fig.7 The Seventh Crater and pyroclastic cone.



図8 熱赤外面像 第7火口噴火の様子
9/17 11:35 撮影

Fig.8 Thermal infrared image of the Seventh Crater.

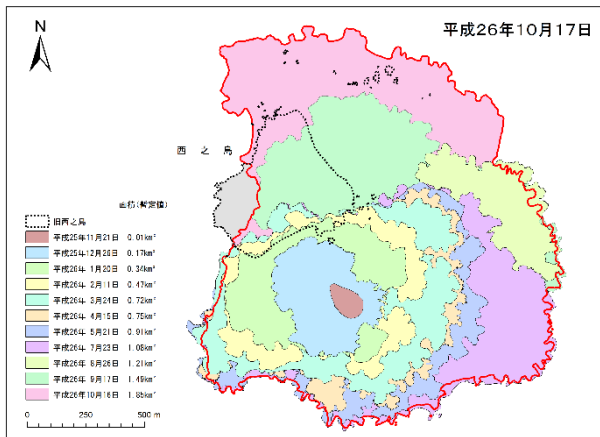


図 9 面積変化図

Fig.9 Map of temporal change in topography of Nishi-no-shima Island.

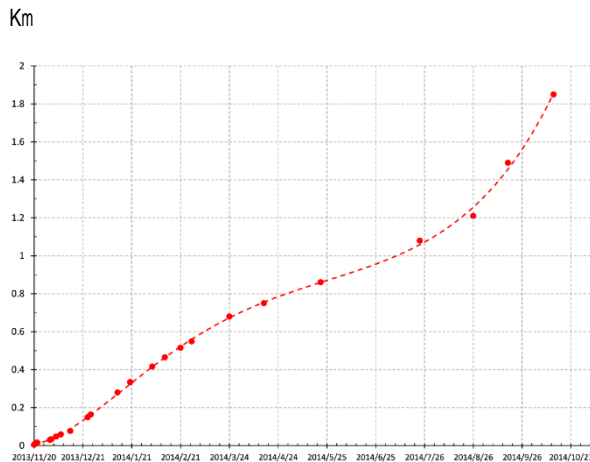


図 10 面積変化グラフ

Fig.10 Graph of temporal change in topography of Nishi-no-shima Island.

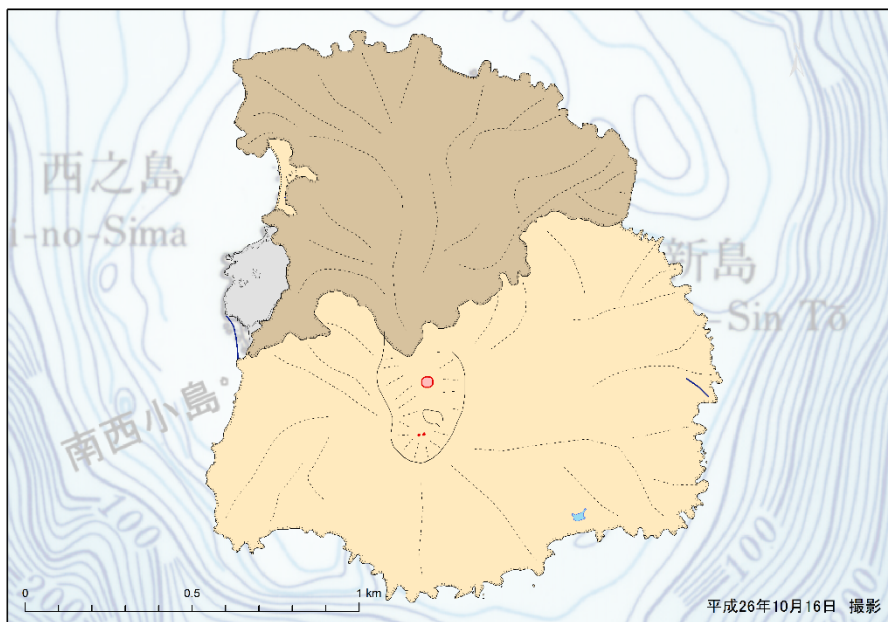


図 11 「西之島」地形図

Fig.11 Map of topography of Nishi-no-shima Island.